

43

Offenlegungstag: 27. Januar 1972

Aktenzeichen: _____

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft Segelboote der Mittelklasse und schwerere Boote, die zur Verhinderung der Abtrift und zur Stabilisierung mit 2 Ballastschwertern ausgerüstet sind.

Zweck der Erfindung ist die zwei Ballastschwerter derart einzubauen, daß erstens ein völlig unbehinderter freier Raum im Bootsinneren gewonnen und vor allem ein Einsetzen der Boote wie ein Anlanden in seichten Gewässern wesentlich erleichtert wird.

Zur Verhinderung der seitlichen Abtrift benötigt jedes Segelboot ein Schwert oder einen Kiel. Um das Kentern möglichst zu verhindern, bzw. den Moment des Kenterns möglichst hinauszuschieben, werden diese Schwerter oder Kiele gewichtsmäßig schwer gehalten, wodurch ein Gegenmoment gegen den seitlichen Winddruck erzielt wird. Schwert wie Kiel behindern andererseits ein unmittelbares Anlanden in seichten Gewässern. Bei kleineren Booten, wie Jollen und ähnlichen Booten führt dies zu Schwertern aus mehr oder weniger schweren Metallplatten, die vor dem Landen in seichtem Gewässer hochgeschwenkt oder hochgezogen werden. Größe und Gewicht dieser Metallplatten haben natürlich Grenzen, und zwar in der Relation Schwertgewicht zu Gesamtgewicht und ihrer Baugröße. Bei mittleren und großen Segelbooten, mit Kajütbooten, wird daher bislang meist nur der Anbau von Kielen vorgenommen, da die erforderlichen Schwerter zu schwer und unhandlich würden und nicht zuletzt da sie - bei der bisherigen Art des Einbaues in der Kiellinie, also in der Mitte - den ganzen freien Raum im Bootsinneren zerteilen und behindern würden. Auch der Anbau von Kielen hat aber seine Nachteile wie: relativ großes Gewicht, schwierige Transportmöglichkeit auf dem Lande (hohe Transporter), vor allem aber unterbindet ein Kiel jede Anlandemöglichkeit in flachen Gewässern mit der Folge der Notwendigkeit der Mitführung eines Beibootes oder des Durchwatens oder Durchschwimmens langer Strecken im Wasser.

Erfindungsgemäß werden diese Nachteile auch bei größeren Booten vermieden und zudem weitere Vorteile erzielt.

Gemäß der Erfindung werden an Stelle des üblichen einen Schwertes, zwei Ballastschwerter symmetrisch und parallel zur Mittellinie des Bootes eingebaut. Als Schwerter werden Schwerter aus relativ leichten, dünnen Metallplatten vorzugsweise Aluminiumlegierungen verwendet, deren Ballast in Form eines länglichen, stromlinienförmigen Metallkörpers aus Eisen, Blei oder ähnlichem Metall an der Unterkante der Schwertplatte anmontiert und dort konzentriert ist.

Erfindungsgemäß werden diese Schwerter nun in so weitem Abstand voneinander eingebaut, daß die Unterkante der beiden Ballastschwerter im hochgezogenen Zustand mindestens gleich hoch oder auch etwas höher wie die Kiellinie des Bootes zu liegen kommt. Unter Umständen kann dies noch erleichtert werden, indem in den Bootskörper noch eine Nut- oder Einbuchtung vorgesehen wird in die sich der Ballastkörper zum Teil einlegt.

Das Hochziehen der Schwerter erfolgt über eine Mechanik, die bei entsprechender Untersetzung auch von Hand betätigt werden kann.

Die technische Zweckmäßigkeit dieser Bauart ist offensichtlich, sie beruht zu einem Teil darauf, daß nunmehr - im Gegensatz zu Kielbooten - bei hochgezogenen Schwertern kein die Kiellinie übertragender Teil vorhanden ist, der Tiefgang des Bootes also dem der Kiellinie entspricht. Der wesentliche erste hieraus folgende Vorteil ist, daß wie bei kleinen Booten nunmehr auch bei mittleren und schwereren Booten in flachem Wasser fast unmittelbar ans Ufer herangefahren werden kann und nicht längere Strecken zu Fuß im oft metertiefen Wasser zurückgelegt werden müssen. Aus dem gleichen Grunde werden auch alle weiteren Operationen mit dem Boot, nämlich das Einsetzen des Bootes ebenso auch das Anlandbringen und Verladen der Boote auf Transportanhänger als auch Transportgestelle wesentlich erleichtert. Siehe hierzu Abbildung 4. Auch die Transportmöglichkeit wird verbessert, da bei niedrigeren Anhängern und daher niedriger Schwerpunktlage der Transport entsprechend verkehrssicherer wird.

BAD ORIGINAL

109885/0165

Soll das Boot zwecks Reparatur oder ähnlichem an Land gezogen werden, ist es - bei der Hindernisfreiheit unterhalb der Kiellinie - ohne weiteres möglich, das Boot auch kurze Strecken über das Land zu schleifen, wobei es nur vorteilhaft ist, daß sich das Boot nun auf die beiden Ballastkörper abstützen kann und nicht umkippt.

Ein letzter sehr wesentlicher Vorteil der Bauart gemäß der Erfindung besteht darin, daß nunmehr im Boot ein völlig freier und unbehinderter Raum, bzw. Kajütraum gewonnen wird, im Gegensatz zu allen Booten mit einem Schwert in der Mitte, bei denen der Innenraum des Bootes stets durch den Schwertkasten zerteilt ist, der den meisten Bewegungen der Besatzung hinderlich im Wege steht.

Je länger (tiefer) die Schwerter gebaut werden, um so mehr wird - bei gleichem Ballast - an Ketersicherheit und verminderter Abtrift gewonnen. Entsprechend der Tiefe des Schwertes muß natürlich die Höhe des Schwertkastens bemessen werden. Bei offenen Booten wird man schon aus Schönheitsgründen mit der Höhe des Schwertkastens kaum über die Bordhöhe hinausgehen. Bei Kajütbooten aber ergibt die Konstruktion gemäß der Erfindung mit zwei Schwertern die Möglichkeit, den Schwertkasten ganz durch die Kajüthöhe durch bis über das Verdeck zu führen, was bei einem Schwert in der Bootsmitte äußerst hinderlich und fast undenkbar wäre. Damit aber ergibt sich die Möglichkeit relativ lange Schwerter in Anwendung zu bringen, wodurch wieder - bei gleicher Ketersicherheit - an Ballastgewicht gespart werden kann oder umgekehrt.

Im übrigen ergibt die Konstruktion mit zwei Schwertkästen durch die ganze Kajüte hindurch den weiteren erheblichen Vorteil: kentert das Boot oder legt es sich nur stark seitwärts bis ca. zur Horizontalen, so kann kein Wasser über den Schwertkasten in das Bootsinnere gelangen, da ja der wasserdichte Schwertkasten nunmehr von außen zu außen, das heißt von der Bootsaußenwand ungefähr an der Kiem, geschlossen durch die Kajüte, bis außen über das Verdeck der Kajüte verläuft. Auch bei starkem Wellenschlag über das Verdeck hinweg kann bei dieser Bauart kein Wasser in die Kajüte eindringen.

In manchen Situtationen ist es für den Segler zweckmäßig, sein Ballastgewicht ändern zu können. Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß der Ballast nicht aus einem Stück, sondern in Teilen gefertigt wird, wobei diese Teile lösbar durch Schrauben oder ähnlichem am unteren Teil der Schwertplatte befestigt werden. Eine andere zweckmäßige Art der Anbringung dieser Ballastkörper ist erfindungsgemäß die feste Montage einer Profilschiene von T-förmigem oder ähnlichem Querschnitt, auf die die einzelnen Ballastteilstücke aufgereiht, durch gesicherte Stifte o.ä. fixiert und wieder abgenommen werden können. Eine andere besonders zweckmäßige Art der Ballast-Gestaltung besteht erfindungsgemäß darin, den großen Ballastkörper als Behälter, vorzugsweise als Röhre, die tunlichst stromlinienförmig gestaltet wird, auszubilden, der je nach den Erfordernissen des Segeln mit eingepaßten Teilballaststücken aus Eisen, Blei o.ä. gefüllt, durch Stifte fixiert und wieder herausgenommen werden können.

Bei der Konstruktion des Segelbootes nach Anspruch 1 der Erfindung und dem damit erreichbaren minimalen Tiefgang sind diese Methoden auch sinnvoll und erbringen den Vorteil, daß nunmehr - bei hochgezogenen Schwertern - ermöglicht wird, die Ballastanpassung in seichtem Wasser ohne Schwierigkeit zu vollziehen. Der Segler muß nur 10 oder 15 cm unter Wasser greifen, um Ballastteile weg- oder hinzuzunehmen. Es ist nicht nötig, zu diesem Zweck das Boot aus dem Wasser zu nehmen.

Der Querschnitt des Ballastes kann rund, oval, oder sonstwie geformt sein. Eine besonders vorteilhafte Form des Querschnittes zeigt Abbildung 5, bei der der Ballast von etwa dreieckigem Querschnitt auf der einen Seite der Bootsform ungefähr angepasst ist. Eine andere zweckmäßige Lösung ist die, bei rundlichem Ballastkörper in den Bootskörper eine entspr. schwache Einbuchtung einzuarbeiten, in die sich der Ballastkörper einschmiegt. Durch beide Methoden wird es ermöglicht, bei Querschnittgleichheit gegenüber anderer Formen, sich fahrtechnisch besser an den Bootskörper anzuschmiegen und beim Anlandziehen die Abstützdrücke sowohl gegen den Boden wie gegen den Bootskörper technisch besser aufzufangen.

Abbildung 1 bis 3 zeigen ein Ausführungsbeispiel und zwar für den Fall eines Kajütbootes, in Seitenansicht, Grundriß und Querschnitt.

109885/0165

Es ist a) das relativ lange metallische Schwertblatt in ausgefahrenem Zustand. b) zeigt den länglichen Ballastkörper, a) und b) zusammen stellen also das beschriebene Ballastschwert dar. c) ist die Austrittsöffnung des Schwertkastens aus dem Verdeck des Bootes. d) sind die zwei Schwertkästen, die durch die ganze Kajüte hindurch gehen. Abbildung 4 zeigt die Situation, die beim Einsetzen bzw. Verladen dieses Bootes auf den Anhänger (für den Autotransport) entsteht. Es ist ersichtlich wie zu Folge der Freiheit unter der Kiellinie nun auch schwerer Boote ganz nahe an das Ufer herankommen, der Anhänger unter das Boot geschoben wird, um das Boot anschließend hochzukurbeln, ohne daß der Segler irgendwie in das Wasser steigen muß.

Abbildung 5 zeigt verschiedene mögliche Querschnitte des Ballastkörpers. 5 a zeigt einen plattenförmigen Querschnitt. 5 b läßt den erfindungsgemäß besonders vorteilhaften ungefähr dreieckigen Querschnitt erkennen. 5 c zeigt die Ausbildung des Ballastkörpers für den Fall, daß eine Ausbuchtung in den Bootskörper eingearbeitet ist.

P a t e n t - A n s p r ü c h e

1. Segelboot mit zwei Ballast-Schwertern, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Ballast-Schwerter, deren Ballast überwiegend in einem länglichen Ballastkörper unten an der Schwertplatte konzentriert ist, in so weitem Abstand von einander eingebaut werden, daß bei hochgezogenen Schwertern die Unterkante der Ballastkörper mindestens so hoch oder höher wie die Kiellinie des Bootes zu liegen kommt.
2. Segelboot gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der eigentliche Ballast unten an den Schwertplatten in Form eines länglichen, stromlinienförmigen Behälters ausgeführt wird, der je nach Bedarf mit eingepassten Eisen-, Blei- oder sonstigen Metallklötzen gefüllt wird, die in diesem lösbar fixiert werden.
3. Segelboot gemäß Anspruch 1 u. 2 dadurch gekennzeichnet, daß die Ballastkörper auch aus aneinander anliegenden (anschließenden), am unteren Rand der Schwertplatten leicht lösbar anmontierten Teilen bestehen können.
4. Segelboot gemäß Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung der Schwerter (das ist im allgemeinen der Schwertkasten) bei Kajütbooten durch die ganze Kajüte hindurch geführt wird, wodurch relativ lange Schwerter verwendet werden können, damit Ballast gespart bzw. die Kintersicherheit erhöht wird.
5. Segelboot nach Anspruch 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, daß die Ballastkörper am unteren Ende der Schwertplatten auf der einen Seite der Bootsform sich tunlichst anpaßt und sich evtl. auch in eine schwache Einbuchtung des Bootskörpers einschmiegt.

109885/0165

2036390

Abb. 1

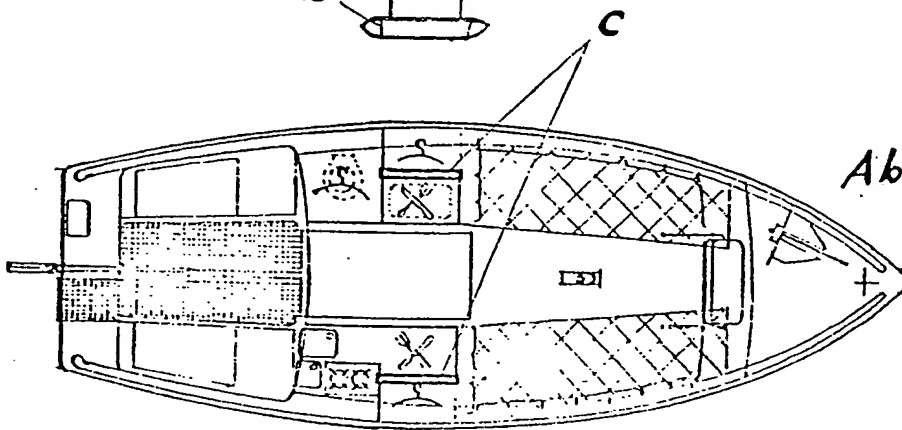
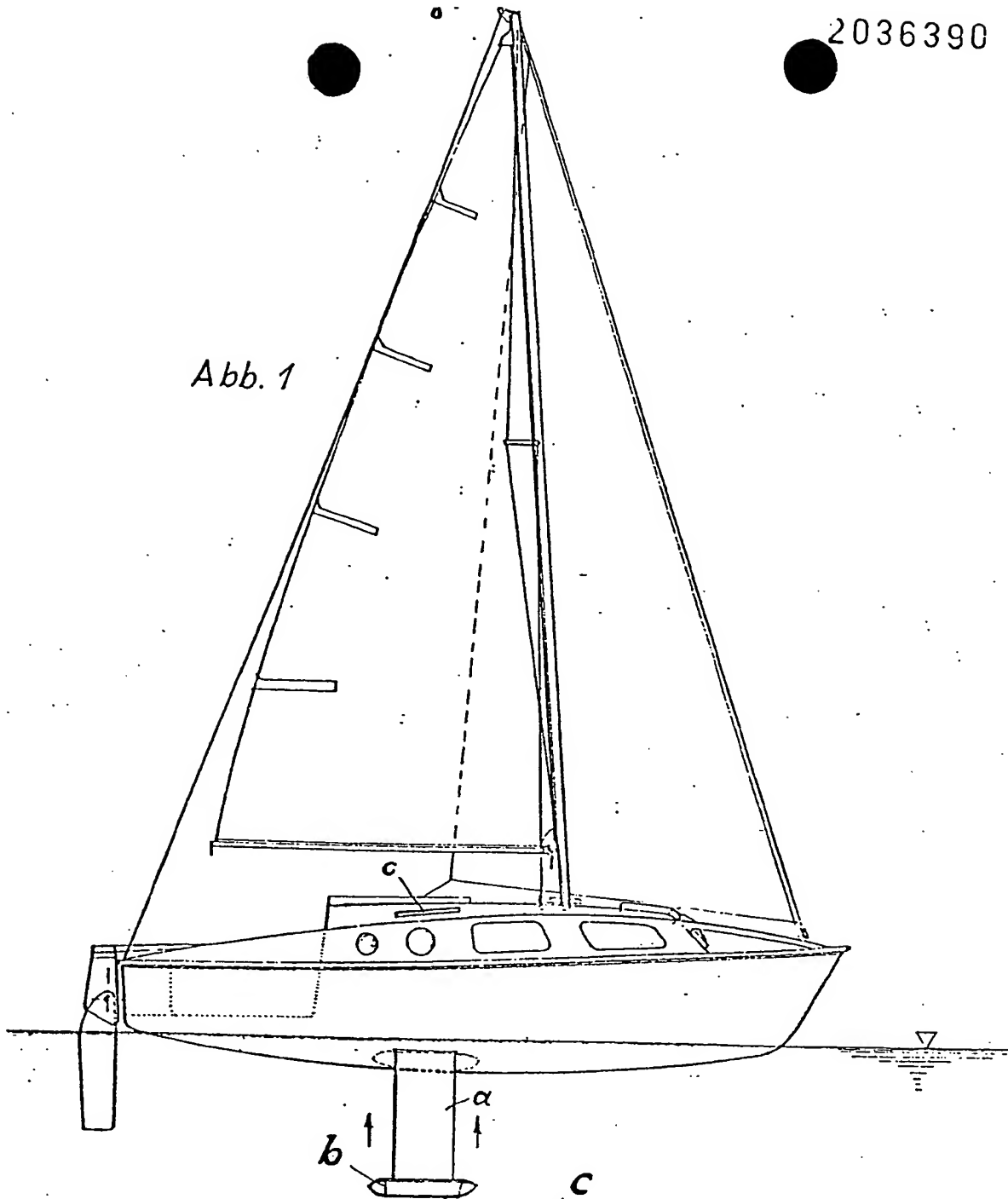


Abb. 2

109885/0165

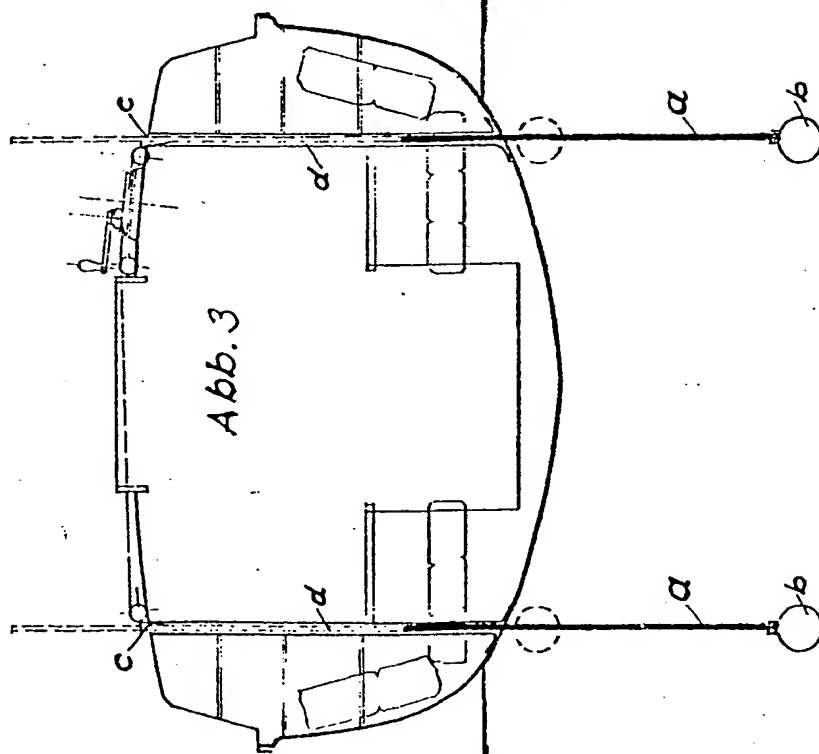


Abb. 5

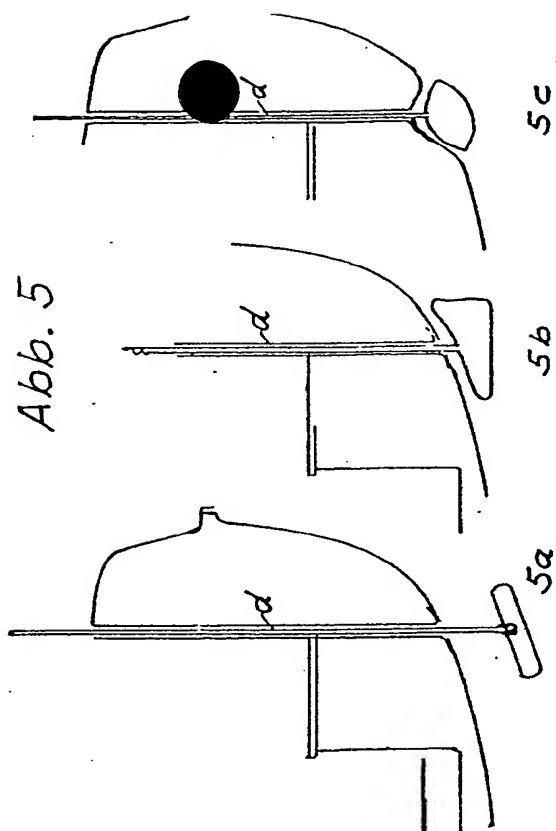
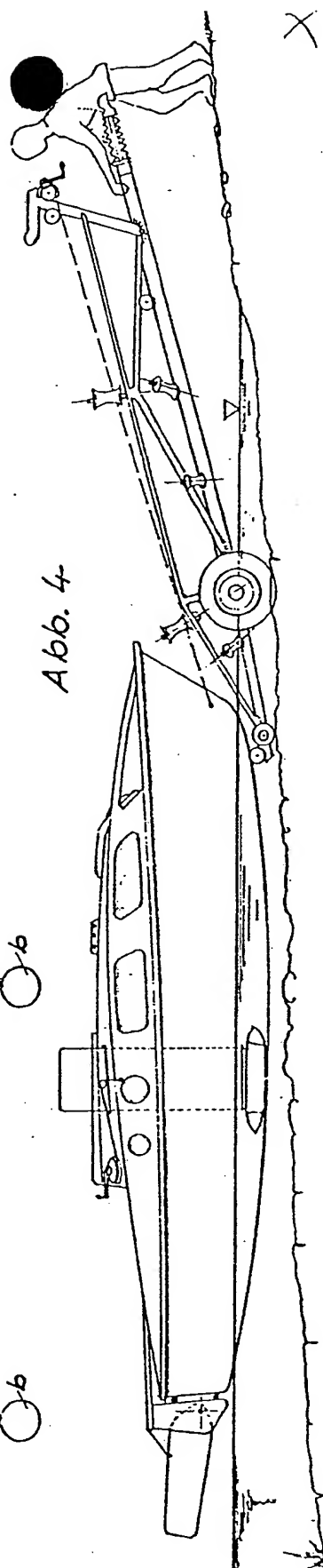


Abb. 4



109885/0165

ORIGINAL INSPECTED